



GeoDataDays 2019 (3 juillet, Arras) – Synthèse de la session

« GÉOINTELLIGENCE OU L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE EN ACTION : LES DÉFIS DE LA SÉCURITÉ »

Animée par JP. MORISSEAU, Geoïde Crypto&Com, et JB. HENRY, Thales / AFIGEO

En 1976, Yves LACOSTE sortait l'essai « La géographie, ça sert, d'abord, à faire la guerre ». Il y soulignait l'importance stratégique de la géographie pour l'organisation des territoires et notamment pour la résolution des problèmes posés par les chocs pétroliers et la Guerre froide.

Quarante ans après, l'évolution de l'information géographique révolutionne l'utilisation de la géographie dans le domaine de la Défense et de la Sécurité :

- Dans les années 80, l'émergence des satellites de positionnement et d'observation de la Terre a permis d'augmenter significativement les capacités d'acquisitions globales de données et leur niveau de précision.
- Dans les années 2000, la révolution numérique a permis de démocratiser la géographie. De nouveaux acteurs, avec des outils novateurs tels que Google Earth ou Google Maps, ont également émergé.
- Actuellement, pour JP. MORISSEAU, « la géographie est dans notre poche » et l'ère de la (géo)data est plus que jamais d'actualité. Une nouvelle économie de la donnée s'est également mise en place : Open Data, réseaux sociaux, Crowdsourcing... et une nouvelle génération de capteurs (et donc d'acteurs) se développe autour des drones, des minisatellites...

Les présentations de cette session ont démontré comment la géographie est devenue un outil d'aide à la décision et à l'action, apportant des informations de valeur, parfois en temps réel, aux personnels opérationnels comme aux décideurs. L'organisation de cette session s'inscrit dans les activités du [Groupe de travail Métiers & Compétence / Défense & Sécurité de l'AFIGEO](#).

I. Un nouveau champ d'application pour la géographie : l'aide à la décision

Aujourd'hui, de nouvelles disciplines (Geospatial Intelligence – GEOINT, Spatial Intelligence, géodécisionnel...) exploitent l'information géographique afin de faciliter la prise de décision à différents niveaux (stratégiques, tactiques...).

Sébastien LINARES, Chef de projet SIG à la Préfecture de Guyane, présente l'« [Observatoire de l'orpaillage illégal : 10 ans de télédétection au service de l'action](#) ». En Guyane, l'Etat Major de lutte contre l'Orpaillage et la Pêche Illicites (EMOPI) s'appuie sur l'Observatoire de l'Activité Minière (OAM) qui implique 6 acteurs (Préfet de Région, EMOPI, DEAL Guyane, ONF, Parc national de Guyane, gendarmerie et militaires).

L'OAM a pour objectif de renseigner et orienter le volet répressif de la lutte contre l'orpaillage illégale afin de le neutraliser et d'évaluer sa pression environnementale. Les partenariats et la mutualisation autour de la donnée permettent de disposer d'un système d'aide à la décision opérationnelle et stratégique :

- L'OAM centralise et synthétise des données d'origines variées sur l'orpaillage illégal pour le quantifier et le qualifier dans le temps,



- Grâce à la télédétection, l'OAM développe des systèmes d'alerte sur les nouvelles activités, le suivi de la pollution et de la déforestation...

Nathalie SURCIN du Ministère des Outre-Mer présente **le système d'information géodécisionnel – DECIGEOM** qui permet d'assurer différentes missions régaliennes : intervention, coordination des actions publiques...La visualisation des données géographiques, la consultation parallèle des données statistiques et la production de tableaux de bord permettent une meilleure appréhension des situations démographiques, sociales et économiques des territoires ultra-marins : l'approche de DECIGEOM est à la fois thématique et territoriale.

II. Une nouvelle temporalité : le temps réel

Les différentes crises récentes (environnementales, lutte contre le terrorisme, etc.) ont fait de l'information géolocalisée en temps réel un *must-have* pour soutenir tous types d'actions répondant à ces crises. Cette nouvelle temporalité est indispensable pour toute prise de décision rapide.

Frédéric JACON de Camptocamp présente « **les logiciels Open Source au service de la géo-intelligence** ». C'est en partant de ce constat et d'une crise (attentats de Paris de 2015) que le projet NexSIS de l'Agence du Numérique de la Sécurité Civile a vu le jour. Lors de ces attentats, un flux massif d'informations géolocalisées (lieu des attaques, position des victimes...) s'est répandu sur les équipes de secours. L'objectif de NexSIS est donc de créer une plateforme « nouvelle génération » afin de :

- Améliorer le service rendu aux citoyens,
- Prendre en comptes les nouveaux outils de communication pour une plus forte interactivité,
- Apporter une forte interopérabilité aux services de sécurité et de secours,
- Projeter l'ensemble des acteurs de la sécurité civile à l'ère digitale,
- Faire du géo-décisionnel en temps réel.

Dédié aux SDIS sur tout le territoire français (on compte jusqu'à 250 000 pompiers volontaires et professionnels), NexSIS est un système opérationnel open source, évolutif, adaptable aux situations. Il propose, en pratique :

- 1) Un calcul de réponse théorique basé sur le module SIG (requête spatiale, emprise d'occupation, etc.),
- 2) L'affectation des ressources (en prenant comptes les différentes contraintes),
- 3) La prise en compte d'informations dynamiques grâce au module SIG (temps de transit, état du trafic et de la route, etc.)
- 4) Les engagements d'effectif(s).

Ce projet sera déployé d'ici 2024 et remplacera tous les systèmes d'alerte existants.

Jean-Philippe MORISSEAU (Geoide Cyrypto&Com) intervient sur l'« **Hyperviseur au service de la gestion de la sécurité du quartier d'affaire de la Défense** ». C'est une plateforme regroupant les systèmes de sécurité de l'ensemble des équipements de sécurité incendie, de vidéoprotection, de barrières d'accès (soit environ 16 000, sous 16 sous-systèmes différents...). L'hyperviseur permet d'en avoir une vision unifiée et cohérente. L'idée maîtresse de l'Hyperviseur est de créer de la valeur opérationnelle à partir de



la corrélation des data émises en temps réel par ces systèmes. Disposer d'une approche transversale de l'ensemble du site favorise la prise des meilleures décisions dans des délais optimaux.

III. La géographie, ça sert toujours à faire la guerre

Le Commandant Grégoire GONDALLIER-DE-TUGNY (BGHOM Bureau Géographie, Hydrographie, Océanographie et Météorologie - Ministère des Armées) et Christophe DARD (Thales) font une démonstration de **GeoSocle et GeoMaps : un socle géographique nécessaire aux activités des armées**.

Facilitant la prise de décision en temps réel et dédiée à de nombreux usages, l'information géographique est essentielle aux 3 armées (Terre, Mer et Air) et aux 5 fonctions stratégiques qui leur sont attribuées : Dissuasion, Protection, Connaissances et Anticipation, Intervention, Prévention. « *Notre aptitude à connaître, comprendre, caractériser et prévoir est centrale pour permettre à la France de décider et d'agir de manière autonome et souveraine, y compris dans les actions menées avec des partenaires et alliés* »¹.

Plus globalement, la géographie militaire a pour mission de :

- Constituer une géothèque unique enrichie de données terrain,
- Diffuser les données aux personnels aptes à réaliser les analyses, les études et les cartes pour appréhender l'impact du terrain sur l'emploi des forces et déterminer la meilleure action à mener,
- Apporter l'appui en données géographiques nécessaires aux forces sur le terrain, pour la mise en œuvre des systèmes d'armement, la navigation aérienne, terrestre...

A ce titre, le ministère des Armées s'appuie sur un socle géographique de référence, disponible via deux interfaces :

- **GeoMaps** permet la production massive de données cartographiques à forte densité d'information (au 1 : 50 000 et au 1 : 5000). Les maîtres d'ouvrage en sont la DGA (Direction Générale de l'Armement) et l'IGN, et les maîtres d'œuvre Thales et Airbus. Ces données s'appuient principalement sur des images acquises par les satellites Pléiades. Près de 290 thématiques (occupation du sol, hydrographie, bâti, et tout ce qui peut perturber le déploiement des forces sur le terrain...), 7 300 attributs et 30 000 valeurs attributaires sont disponibles. A titre d'exemple, pour 150 km², 1 millions d'objets sont recensés, soit une densité de plus de 6 500 objets / km².
- **GeoSocle** permet d'obtenir des orthoimages de localisation très précise (notamment sur les zones d'interventions) et de recalcr toutes les informations cartographiques supplémentaires sur un même socle. Le maître d'ouvrage en est la DGA, le maître d'œuvre Airbus.

Cyril NERON des Forces Spéciales de l'Armée de l'Air souligne l'importance de la **géomatique au profit des opérateurs sur le terrain du Commando Parachutiste de l'Air**. Pour les différentes unités de ce commando, les usages de la géomatique (analyse de l'imagerie satellitaire, réalisation de cartographies...) sont nombreux : veille et renseignement sur des zones sensibles, préparation-conduite-suivi des missions sur le terrain, étude d'itinéraires, aide à la décision... Ces utilisations des géodata nécessitent des formations internes et des études prospectives sur les évolutions des géotechnologies.

¹ Revue Stratégique de Défense et de Sécurité Nationale, 2017



IV. Défis et perspectives

L'un des défis du domaine de la Défense et de la Sécurité est de pouvoir exploiter l'ensemble du potentiel des nouvelles technologies géospatiales (et de l'intelligence collective) afin de planifier, coordonner et rendre plus efficaces les opérations sur le terrain.

Arnaud GUERIN d'Earthcube montre comment ***l'intelligence artificielle et la géointelligence contribuent à la supériorité informationnelle***. D'une part, la supériorité informationnelle (capacité d'avoir l'information le plus rapidement possible dans un format interprétable) est de plus en plus primordiale. D'autre part, la défense et la sécurité doivent aujourd'hui gérer des volumes d'information toujours plus importants et variés, et donner du sens aux données « non structurées ».

L'un des principaux enjeux est donc de pouvoir automatiser un certain nombre de processus. A cet effet, l'IA peut notamment permettre de :

- Valoriser 100 % de la donnée : une image satellite peut représenter jusqu'à 3 semaines d'analyse pour plusieurs ETP pour comprendre ce qu'il se passe ;
- Gagner en réactivité, en identifiant des objets d'intérêt sur des images de plus de 100 000 km² et en minimisant le délai entre le temps d'observation et le passage à l'action,
- Traiter des données complexes (sur de grandes séries temporelles, des zones très éloignées...) et y trouver des corrélations.

En conclusion, le panel des avancées technologiques, des innovations en matière de production des geodata, illustrées par des usages concrets, positionne le domaine de la Défense et de la Sécurité dans une nouvelle ère digitale. Les enjeux organisationnels, partenariaux et de coordination multiacteurs doivent pouvoir être relevés par l'interopérabilité des systèmes et des données, notamment lorsque les compétences et les interventions dépassent les frontières administratives.

Dans ce contexte, le GT D&S de l'AFIGEO – qui réunit des acteurs institutionnels, académiques, privés ; fournisseurs de solutions, de données ou d'expertise – prend toute son importance. Tous les intervenants s'accordent sur :

- La nécessaire montée en compétences et formation tout au long de la vie des experts de la géodata pour s'approprier et exploiter à bon escient les avancées technologiques ;
- L'importance de disposer de moyens facilement exploitables par les décideurs notamment dans le cas de crise ;
- L'incontournable acculturation, par les acteurs de la Défense et Sécurité non spécialisés, du potentiel des outils géo-numériques pour l'exercice de leur mission.